

कंप्यूटर में नंबर सिस्टम का प्रयोग (Number system used in computer)

मनुष्य गणना के लिए दशमलव आधारी संख्या पद्धति (Decimal Number System) का प्रयोग करता हैं। जिसमें 0 से 9 तक (कुल 10) अंकों का प्रयोग किया जाता हैं। अन्य सभी अंक इन्हीं अंकों से मिलकर बनते हैं। परन्तु कम्प्यूटर Decimal Number System का प्रयोग नहीं करता हैं।

कम्प्यूटर में प्रयोग होने वाली Number systems हैं।

- द्विआधारी संख्या पद्धति (Binary Number System)
- आक्टल संख्या पद्धति (Octal Number System)
- हैक्साडेसिमल संख्या पद्धति (Hexadecimal Number System)

Number System	आधार (Base)	कुल अंक (Total Number)	महत्तम अंक (Highest Digit)
Binary Number System	2	0,1	1
Octal Number System	8	0,1,2,3,4,5,6,7	7
Decimal Number System	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	9
Hexadecimal Number System	16	A,B,C,D,E,F	F (15)

Binary Number System

कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन है जो विद्युत धारा पर कार्य करता हैं। यह केवल दो ही परिस्थितियों को जान सकता हैं। पहला, जब Circuit में धारा प्रवाहित हो रही हैं अर्थात् Circuit का स्विच ऑन है तो इसे संकेत '1' कहा जाता हैं। दूसरी स्थिति में Circuit में धारा प्रवाहित नहीं हो रही हैं, अर्थात् Circuit का स्विच ऑफ है तो इसे संकेत '0' कहा जाता हैं। इससे हम कह सकते हैं कि कम्प्यूटर केवल Binary Number System में सभी संख्याएं दो अंक 0 तथा 1 का प्रयोग कर लिखी जाती हैं। इसी कारण कम्प्यूटर को डाटा या निर्देश देने से पहले उसे 0 या 1 (ऑफ या ऑन) में बदलना पड़ता हैं।

Binary Number System में इन दो अंकों 0 और 1 को बाइनरी डिजिट या संक्षेप में बिट कहते हैं। Number System में किसी भी संख्या का मान उसके स्थानीय मान पर निर्भर करता है।

Decimal Number System

इसमें आधार 10 होता है तथा इकाई के अंक का स्थानीय मान $10^0=1$ होता है, दहाई के अंक का स्थानीय मान $10^1=10$ तथा सैकड़ा के अंक का स्थानीय मान $10^2=100$ होता है। किसी अंक का कुल मान उस अंक तथा उसके स्थानीय मान के गुणनफल के बराबर होता है।

इसी प्रकार Binary Number System में आधार 2 होता है। इकाई के अंक का स्थानीय मान $2^0=1$ होता है, दहाई के अंक का स्थानीय मान $2^1=2$ तथा सैकड़ा के अंक का स्थानीय मान $2^2=4$ होता है।